



“实用全书”系列丛书

Informix

实用全书

The Informix Handbook

[美] Ron Flannery 等著

邱仲潘 等译



電子工業出版社
Publishing House of Electronics Industry
www.phei.com.cn

“实用全书”系列丛书

Informix 实用全书

The Informix Handbook

[美] Ron Flannery 等著

邱仲潘 等译

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 · BEIJING

内 容 简 介

本书由专业 Informix 用户、数据库管理员、Informix 管理员和应用程序开发人员编写而成,把各大 Informix 产品的方方面面综合、深入地集中在一起,包括最新 Informix 产品的详细信息,如 Informix Internet Foundation.2000 以及 i.Reach、i.Sell 和 IDS.2000。本书作者在 Web 站点 www.informixhandbook.com 中根据产品的演变更新内容。这个站点是由 Informix 数据库驱动的,提供了 Informix 的丰富信息,包括章节更新、代码样本、白皮书、站点链接等等。本书内容包括核心概念、Informix SQL、服务器管理、安装与维护、性能调整、应用程序开发、Web 应用程序和对象关系式数据库等,所附光盘中有大量实用程序、白皮书和与书中内容有关的其他信息。还提供一些 Web 站点链接,包括免费的 Linux 与 NT 版 Informix Dynamic Server 以及基于计算机的 Informix 培训材料。

Authorized translation from the English language edition published by Prentice Hall PTR. Copyright © 2000. All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from the Publisher. Simplified Chinese language edition published by Publishing House of Electronics Industry, Copyright © 2002.

本书中文简体版专有翻译出版权由 Pearson 教育集团所属的 Prentice Hall PTR 授予电子工业出版社。其原文版权及中文翻译出版权受法律保护。未经许可,不得以任何形式或手段复制或抄袭本书内容。

图书在版编目(CIP)数据

Informix 实用全书 / (美) 弗兰纳里 (Flannery, R.) 著; 邱仲潘等译. - 北京: 电子工业出版社, 2002.1

(“实用全书”系列丛书)

书名原文: The Informix Handbook

ISBN 7-5053-7143-6

I. I... II. ①弗... ②邱... III. 关系数据库-数据库管理系统, Informix IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 081347 号

丛 书 名: “实用全书”系列丛书

书 名: Informix 实用全书

原 书 名: The Informix Handbook

著 者: [美] Ron Flannery 等

译 者: 邱仲潘 等

责任编辑: 史 平 赵红燕

排版制作: 今日电子公司制作部

印 刷 者: 北京东光印刷厂

出版发行: 电子工业出版社 www.phei.com.cn

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编: 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 70.75 字数: 1766

版 次: 2002 年 1 月第 1 版 2002 年 1 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5053-7143-6

TP · 4102

定 价: 99.00 元 (含光盘一张)

著作权合同登记号 图字: 01-2000-4356

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页、所附磁盘或光盘有问题者,请向购买书店调换。

若书店售缺,请与本社发行部联系调换。联系电话: 88211980 68279077

MS 2002/02

序 言

我从1971年开始参与数据库技术工作,当时我在加利福尼亚大学伯克利分校任教。在我的职业生涯中,我曾经在多个项目中走在前面,包括创建关系式数据库管理系统INGRES和对象/关系式数据库POSTGRES。我还创办了三家公司,旨在改进和推广我在伯克利分校的研究小组中开发的技术。

Informix公司并购Illustra公司,取得其对象/关系式数据库与DataBlade技术,我很高兴受聘为Informix公司副总裁、技术总监。我的办公室负责开发将Informix公司推向未来的新技术和新思想。

自从进入Informix公司以来,我编写了大量白皮书和两本关于数据库技术的著作。我坚信,向Informix社区介绍面向未来所需的所有产品和技术意义重大。为此,我全力支持“Informix Handbook”(本书英文版)项目。

本书的第一作者Ron Flannery是专业的Informix用户、数据库管理员、Informix管理员和应用程序开发人员。因此,他是协调这个项目的理想人选,他在这个项目中花了一年多的时间。Ron和他的项目经理Stefanie Vario的努力是项目取得成功的关键。

我认为本书的主要价值在于把各大Informix产品的方方面面综合、深入地集中在一起。有关资料省略之处,书中清楚地指出了较详细信息的出处。

此外,本书是最新的,包括最新Informix产品的详细信息,包括Informix Internet Foundation.2000以及i.Reach、i.Sell和IDS.2000。此外,Ron还把本书变成了“活书”,在Web站点www.informixhandbook.com中,有许多根据产品的演变而产生的新内容。

这个站点是由Informix数据库驱动的,提供了Informix的丰富信息,包括章节更新、代码样本、白皮书、站点链接等等。这个站点和本书一起提供书中内容的更新信息。也许这是出版业中的“下一次浪潮”。

本书配有光盘,组织合理,并用浏览器驱动界面提供关于Informix和本书的其他信息。光盘中有大量实用程序、白皮书和与书中内容有关的其他信息,还提供一些精彩的Web站点链接。此外,还包括免费的完全可用的Linux与NT版Informix Dynamic Server以及基于计算机的Informix培训材料。

本书按功能分成几个部分:

- 核心概念
- Informix SQL
- 服务器管理: 安装与维护
- 性能调整
- 应用程序开发
- Web应用程序
- 对象关系式数据库

信息的合理组织有助于找到所需内容。

总之,Ron Flannery是Informix及其产品的真正热心人。他清楚地了解Informix的过去、现状与

未来，并深刻理解这些产品及其用法。Ron 经过艰苦努力创造了本书及其所附光盘和 Web 站点。如果你是 Informix 用户，我相信，本书将对你的 Informix 工作大有帮助，我竭力推荐你买一本放在案头。

Dr. Michael Stonebraker
Informix 公司副总裁、技术总监

前 言

本书的特点

本书是关于 Informix 产品的综合手册, 提供了大量重要细节和参考信息。这些信息中的大部分可以在许多分散的 Informix 手册中找到, 但本书把它们集中了起来, 便于查阅其他信息。此外, 本书能与所附光盘及站点 www.informixhandbook.com 配套使用, 这种组合提供了完整和长期持续的参考资料。

希望本书能成为所有 Informix 开发人员和管理员必备的参考手册。本书的信息按功能分组, 便于查阅所需信息。我们的创作思路如下:

建立一本手册, 帮助各种层次的 Informix 数据库管理员、应用程序开发人员、系统管理员和最终用户。将信息按各大 Informix 产品系列组成, 易于查找。本书所附光盘与站点提供相应例子和细节, 将读者带到其他相关信息源。提供一定的幕后信息而又以功能为主。由于聘请了精通特定 Informix 产品并在 Informix 世界中著名的人士为作者, 使本书成为一流的 Informix “全书”。

目标不低吧? 本书不是人人皆宜和无所不能的, 但能提供不同层次的帮助。如果其中没有提供特定答案, 书中会告诉你到哪里找答案。本书的主要价值之一在于其 Web 站点 www.informixhandbook.com, 该站点提供了每章的更新参考资料和各种链接, 便于寻找更多信息。市面上综合性 Informix 参考书还不多, 作为 Informix 的热心人, 我想填补这个空白。

本书还跨越了 Informix 的不同版本。我们提供了大量信息, 从旧版产品介绍起, 包括 INFORMIX-SE 和 OnLine Server (version 5.x)。我们更着重介绍 Informix Dynamic Server (IDS) 产品系列, 包括 IDS versions 7.x、IDS.2000、Informix Internet Foundation.2000 和数据仓库产品。

本书作者是从本地和国际用户组以及 Internet 新闻组中挑选出来的, 保证读者能从全世界最高水平的 Informix 专家那里得到知识。选择作者时, 我主要考虑他们对所编写主题的专长。此外, 所有作者都参与本书的设计内容分布, 帮助形成一致的外观和风格。为了保证总体一致性, 我阅读并编辑了他们提交的所有章节。

为了使本书更加有趣, 我们插叙了许多 Informix 员工和世界其他的许多故事。这些故事能作为佐料, 使你的学习更有趣。

通过本书、所附光盘及 Web 站点, 我们希望本书满足全球 Informix 用户的需求。下面介绍如何使用和阅读这些资料。

Web 站点: 变化中的参考资料

本书设计人员坚信用最好的工具, 才能最好地完成工作 (这也正是我们选择 Informix 产品的原因)。我认为本书的一个重要价值在于提供了非常有用的 Web 站点。这个站点不断改进并补充着本书。将本书和站点配套使用, 可以保证得到 Informix 与特定产品的最新信息。这个站点的网址为 www.informixhandbook.com, 包括下列内容:

- 关于 IBM 公司收购 Informix 公司的前后
- 关于 Informix 及其产品的许多信息性 Web 站点链接
- 每章的改进和新增信息，如介绍产品的改变与改进
- 每章的 Web 站点链接
- 每章的纠错
- 使用每月电子快报，提供 Informix 与本书的新闻和信息
- 最新 Informix 通知和产品信息
- 亚马逊网站对 Ron 的访谈

本书下一版推出时，每一章的大部分更新材料都将放进书中。

我衷心希望这个站点使本书成为 Informix 用户的长期参考“全书”。请一定浏览这个站点并了解其用法。如果需要每月新闻和 Informix 更新材料，请预订我们的每月电子快报。阅读每一章时，一定要从 Web 站点中检查任何更新和新增的信息。我相信，本书的站点能使本书增色不少。

本书读者对象

本书是为各级 Informix 用户设计的优秀工具，包括：

- 应用程序开发人员
- 数据库管理员
- Informix 服务器管理员
- 最终用户

信息的设计和组织的不同读者能便于阅读，稍后将详细解释。本书分成六大功能部分，将相关信息放在一起。此外，每一章都有大量交叉引用，帮助读者找到更多信息。本书对各种用户都有帮助，因为提供了不同层次的说明信息、详细参考和分析资料，以及帮助读者找到更多信息的链接。前言余下部分将介绍如何更有效地利用本书。

本书内容

本书帮助读者了解 Informix 相关产品和技术的现状与未来，介绍 Informix 如何工作，如何使用 Informix 服务器及其应用程序开发工具，帮助读者进行数据库管理、服务器设置和操作系统交互，还介绍 Web/数据库应用程序与 Informix Internet Foundation.2000 之类的新技术及其在 Informix 未来中的地位。前面曾介绍过，本书的主要价值之一就是所附 Web 站点。这个站点使本书成为继续完善的参考手册，提供每一章的更新信息、纠错和按功能分类的各种 Web 站点链接。

本书提供了 Informix 主要功能领域的参考资料和工作例子。我们的目的是让你按不同方式使用这本书，帮助读者找到 Informix 产品系列的信息。大量交叉引用能帮助读者学会寻找更完整的答案。通过与 Informix 世界的许多人交流，我们认为本书的组织提供了人们渴望已久的 Informix 综合性参考信息。这是通过下列途径完成的：

- 按各大功能领域组织篇章
- 建立 Web 站点，提供 Informix 及其产品的变化信息
- 选择 Informix 世界中的知名作者
- 提供 Informix 使用的不同领域例子，涵盖不同产品与服务器

- 提供优秀的交叉引用，通过其他阅读材料和万维网提供更详细的信息
- 所附光盘可帮助读者更有效地搜索和引用有关信息

本书的设计遵照这些原则，使你知道如何从本书和其他材料找到所需信息。

如何使用本书、所附光盘与 Web 站点

本书以独特的方式提供你所需要的 Informix 信息。一开始，本书意在帮助读者了解 Informix 各个方面的核心信息。但随着本书的成书过程，Web 和其他技术也在发展。最后，我觉得应该用更好的方式向读者提供信息，采用的方法如下：

1. **本书通常可以作为起点** 可以在有关章节寻找有关信息。如果找不到，则每章的参考资料会介绍其他地方、Informix 软件的技术手册、Web 和其他图书中的更详细信息。如果方便，可以查看其他图书或手册，也可以继续按这个清单做下去。
2. **查看本书所附 Web 站点中的相应章节** 也许其中有更新材料或指向更详细信息的 Web 站点。此外，可以用该站点的搜索特性寻找答案。然后，还可以用该站点的 "Information about Informix" 链接。最后，这个站点提供的每月电子快报，提供了 Informix 和本书的新闻。
3. **查看本书所附光盘中的其他答案** 光盘中组织良好的信息可以帮助读者找到所需文档或工具。并注意 Web 站点中的光盘升级信息和光盘的搜索功能。

总之，本书及所附光盘和 Web 站点应能帮助读者找到所要的答案。下面几节详细介绍这些项目。

本书的组织

下面先看看本书的组织结构。本书分为六大功能部分，可以方便地看出要到哪里找答案。每个部分中的各个章节提供更详细信息。现将六大功能部分简介如下：

第一部分 Informix 的核心概念

介绍 Informix 公司、Informix 产品和 Informix 的未来规划。首先介绍 Informix 公司的历史及其演变过程。我们介绍不同类型的 Informix 数据库和工具及其如何满足用户需求。第 3 章介绍如何使用 Informix 的样本 stores 数据库及其实用程序。第 4 章详细介绍 Informix 体系结构的内幕、现状与未来。第 5 章介绍 Informix SQL 及其用法。最后，这个部分另外两章介绍如何在 Informix 数据库中访问数据，并介绍 Informix 数据仓库指令。

第二部分 Informix SQL

这个部分详细介绍 Informix SQL，介绍如何生成数据库、表格与索引，并举例说明如何使用 Informix SELECT、UPDATE、INSERT 与 DELETE 语句，还介绍存储过程和触发器，以及其他 Informix 命令。最后，第 16 章介绍版本 7.30 中的 Informix 补充。总之，这一部分让帮助读者走上 Informix 之路，让你能访问数据。

第三部分 服务器管理

这个部分介绍如何管理 Informix 数据库服务器。这个部分分为两个小部分：设置 Informix 与日常管理。我们从简单的 INFORMIX-SE 安装到详细的 Informix Dynamic Server 管理都作了介绍，详细

介绍如何在 UNIX、NT 与 Windows 2000 上设置与调试各种服务器，并介绍了如何使用操作系统。我们帮助读者设置配置参数（例如 onconfig 文件）和故障检测与排除，提供了命令行实用程序的综合性实用手册，如 onstat（这个命令的完整语法见附录）。最后，我们还介绍了如何让服务器有效运行和进行备份。和过去一样，我们介绍了如何寻找更详细的信息。

第四部分 性能调整

本部分介绍应用程序开发人员与 Informix 管理员如何进行性能调整，介绍如何使用 Informix 提供的工具，如何解释输出和如何进行修改。对应用程序开发人员，我们提供了基本设计与调整问题总结和使用 Informix 调整方法的信息，如 SET EXPLAIN 与 UPDATE STATISTICS，并详细介绍了如何使用新的调整工具，包括 SMI 和 sysmaster 数据库。对于 Informix 管理员，我们详细介绍了各种工具与方法的用法和如何继续监视系统性能。

第五部分 应用程序开发

这个部分介绍 Informix 产品提供的应用程序开发工具与方法，介绍如何用 Informix 连接工具在网络上使用数据库，介绍了应用程序开发的总体策略和未来规划，详细介绍了 4GL, Dynamic 4GL、Ace Reports、Perform Screens 和报表工具等 Informix 工具。

第六部分 Web 应用程序与对象关系式数据库

这个部分主要介绍 Web 应用程序与对象关系式数据库（ORDBMS）在未来的地位。简单地说，谁也不能否认，Web 和对象将把数据库系统推进二十一世纪。这个部分详细介绍这些方法的意义，如何使用和如何在 Informix 产品中使用。前两章概述当前 Web 技术及其在数据库支持 Web 应用程序中的用法。然后介绍如何使用 Informix Internet Foundation.2000 及其 DataBlades 和其他工具。同样，我们介绍了如何寻找更详细的信息。

附录

附录提供了许多重要参考材料、Web 站点地址、工具和其他信息。附录本身就是所有 Informix 用户的优秀桌面手册。我们包括了 Informix 实用程序（参见所附光盘）并介绍了其用法，介绍了如何充分利用 Informix Developer's Network、用户组、新闻组和 Web 等 Informix 资源。附录还提供了 Informix 相关术语的综合词汇表和 INFORMIX-SQL 与命令行实用程序的完整手册。附录 F 提供了如何迅速安装与配置 Informix 产品的手册，然后列出了一系列样本查询与命令行实用程序，帮助读者了解如何实现各种 Informix 命令。最后，详细的词汇表解释了大量 Informix 相关术语与概念。

可以看出，我们认真划分篇章，使信息便于查找。我们由衷希望你提供优秀的 Informix 参考手册，使其易于使用，不仅现在适用，而且将来也适用。下面要介绍 Informix 及本书的创作初衷。

每章结构

每章结构保证信息便于查找。现将每章的项目小结如下：

- 本章信息小结。每章开始简要介绍该章，然后列出其中的主要课题。
- 主题清单，按功能分类。每章分为几节，各介绍不同的信息。每一节又分为小节，进行详细介绍。通过目录表就可以迅速找到所需部分。
- 说明、提示、警告、Web 链接和其他章、代码清单与示意图。每章大量使用各种项目（说

明、提示、警告)和其他章节、图书与 Web 站点的引用。此外,许多代码清单与示意图有助于加强理解。

- 其他章节引用。每章末尾的“更多信息”一节指出书中与本章有关的其他章节引用。
- Informix 和其他参考资料。在“更多信息”一节之后是 Informix 和其他参考资料清单。

我相信,你会发现本书的章节结构很容易使用,可以浏览一些章节或目录表,更好地了解这个结构。

Web 站点内容

Web 站点是本书方案的核心部分。由于其重要性,我已在前面作了介绍。总结起来,Web 站点将不断更新,提供每章的补充信息和新的重要 Web 站点链接,目的是让本书与所附 Web 站点配套,提供完整的解决方案。这个站点的地址为 www.informixhandbook.com。

光盘内容

本书所附光盘包括 Web 浏览器驱动界面,可以用 Web 浏览器方便地找到所要信息。只要插入光盘并打开根目录中的 index.html 文件。本书所附光盘包括大量实用程序与 SQL 文件,可以复制要用的命令与实用程序。此外,本书所附光盘还包括:

- “Informix Guide to SQL Syntax”
- “Administrator's Guide for Informix Dynamic Server”(版本 7.3 的 Informix 正式指南)
- Informix Dynamic Server for Linux and NT
- 书中所有 SQL 语句、脚本和程序(即清单中的所有内容)
- 基于计算机的培训(SmartForce)课程“Managing the Instance”
- 几份白皮书
- 本书 Web 站点的链接,如果使用本书所附光盘时已经验证,则可以用各种链接直接进入 Web 站点的相关部分
- 几百个管理或编程 Informix 产品的实用程序,这些产品用 shell 脚本、SQL、4GL 和 C 语言编写
- AGS(www.agsltd.com)的 Server Studio 测试版,是 Informix 数据库的综合性 GUI 工具

此外,Web 站点中提供了本书所附光盘的改进搜索功能和可能的升级资料。

可以看出,本书所附光盘、Web 站点和本书配套使用,能提供所要的 Informix 信息。

展望未来

本书的目之一是帮助读者在设计与开发应用程序时展望技术与 Informix 的未来。本书作者特别重视考虑数据库技术与应用程序开发的演变过程,读者也应考虑这个演变过程。今天的技术不一定能集成和利用明天的技术。本书及所附 Web 站点提供技术如何变化的细节,并介绍如何适应于这个演变过程。我们提供了许多交叉引用,帮助读者取得最新信息。

我们专门开辟一个部分介绍 Web 技术与对象关系式数据库。第六部分介绍对象技术和如何使用 Web 应用程序和 Informix Internet Foundation.2000 以及 DataBlades。

Web 正在成为未来数据库和应用程序开发的重要部分。第 41 章介绍 Web 计算的概念,第 42 章

介绍如何用 Java 和其他工具生成 Informix 支持 Web 应用程序。

Web 站点和本书配套使用提供了生成应用程序的最新信息。

更多信息

前言详细介绍本书的宗旨和布局,请浏览本书,真正了解其如何组织和为什么这样组织。我们希望你能够体会到本书易于使用,提供详细细节、参考资料和一些趣闻。别忘记使用本书所附 Web 站点或光盘及其 HTML 驱动菜单。下面是其他一些信息源:

- 要寻找许多不同工具和资料,见本书所附光盘。
- 关于每章材料和当前 Informix 信息的完整和更新信息,见本书 Web 站点 www.informixhandbook.com。
- 关于 Informix 的历史,见第 1 章和第 2 章。
- 关于 Informix 数据库服务器与产品的介绍,见第 1 章。
- 关于如何开始使用 Informix,见第 3 章。
- 关于 Informix 体系结构的介绍,见第 4 章。
- 关于 Informix SQL 的完整手册和例子,见第二部分。
- 关于管理的完整细节,见第三部分。
- 关于如何调整 Informix 服务器与程序,见第四部分。
- 要更好地了解如何在 Informix 中开发应用程序,见第五部分。
- 关于 Web 和对象关系式技术的参考资料,见第六部分。
- 大量参考材料见本书附录。不要忽略附录 F 和词汇表。

目 录

第一部分 Informix 的核心概念	1
第 1 章 Informix: 过去、现在与未来	2
1.1 不断变化的 Informix 公司	2
1.2 Informix 产品战略简介	4
1.3 了解 Informix 产品系列	10
1.4 更多信息	13
1.5 Informix 和其他参考资料	14
第 2 章 出自硅谷	15
2.1 数据库与 Informix 的诞生	15
2.2 移师门罗公园, 推出更多产品	18
2.3 20 世纪 90 年代的 Informix	19
2.4 走向新世纪	20
2.5 现状与未来	21
2.6 更多信息	22
2.7 Informix 和其他参考资料	23
第 3 章 生成与使用 stores 数据库	24
3.1 何谓 stores 数据库	24
3.2 stores 数据库中的演示文件	30
3.3 利用 stores 数据库学习	31
3.4 测试 stores 数据库	32
3.5 更多信息	32
3.6 Informix 与其他参考资料	33
第 4 章 了解 Informix 体系结构	34
4.1 关于本章的重要信息	35
4.2 Informix 服务器的演变	35
4.3 Informix 服务器系列	35
4.4 管理实例与共享内存	41
4.5 了解磁盘使用	59
4.6 虚拟处理器与监视线程	72
4.7 用备份与日志保持容错	77
4.8 使用 PDQ 与分块	87

4.9 更多信息	92
4.10 Informix 与其他参考资料	93
第 5 章 Informix SQL 的独特特性	94
5.1 Informix SQL 及其特性	94
5.2 遵循 ANSI SQL 标准	95
5.3 Informix 数据类型	98
5.4 更多信息	101
5.5 Informix 和其他参考资料	102
第 6 章 取得数据：界面	103
6.1 为什么要 dbaccess 与 isql	103
6.2 dbaccess 与 isql 的区别	103
6.3 交互式运行命令	104
6.4 使用菜单	107
6.5 主菜单	110
6.6 选择数据库与服务器	111
6.7 Query-language 菜单	111
6.8 Connection 菜单（仅适用于 dbaccess）	116
6.9 Database 菜单	117
6.10 Table 菜单	118
6.11 Session 菜单（仅适用于 dbaccess）	122
6.12 Form 菜单（仅适用于 isql）	122
6.13 Report 菜单（仅适用于 isql）	123
6.14 User-menu 菜单（仅适用于 isql）	123
6.15 更多信息	125
6.16 Informix 与其他参考资料	125
第 7 章 Informix 与数据仓库	126
7.1 何谓数据仓库	126
7.2 Informix 对数据仓库的投资	133
7.3 更多信息	134
7.4 Informix 与其他参考资料	134
第二部分 INFORMIX SQL	137
第 8 章 生成数据库与表格	138
8.1 规划磁盘布局与存储要求	138
8.2 使用语法符号	142
8.3 生成数据库	142
8.4 删除数据库	144
8.5 生成表格	144
8.6 删除表格	156

8.7 改变表格	157
8.8 更多信息	160
8.9 Informix 与其他参考资料	161
第9章 SELECT 语句	162
9.1 SELECT 语句结构	162
9.2 选择惟一值	165
9.3 WHERE 子句	166
9.4 使用连接	179
9.5 GROUP BY 子句	189
9.6 HAVING 子句	190
9.7 ORDER BY 子句	191
9.8 INTO TEMP 子句	193
9.9 使用内部函数	194
9.10 从远程数据库中选择	207
9.11 从 Mode-Ansi 数据库选择	208
9.12 高级语句	208
9.13 基本性能考虑	217
9.14 更多信息	218
9.15 Informix 与其他参考资料	218
第10章 插入、更新与删除	219
10.1 INSERT、UPDATE 与 DELETE 的重要性	219
10.2 使用 INSERT 语句	220
10.3 使用 UPDATE 语句	225
10.4 使用 DELETE 语句	231
10.5 更多信息	235
10.6 Informix 与其他参考资料	236
第11章 生成与优化索引	237
11.1 了解索引	237
11.2 使用语法符号	237
11.3 了解 CREATE INDEX 语句	238
11.4 提高索引性能	247
11.5 更多信息	257
11.6 Informix 与其他参考资料	258
第12章 处理事务与锁	259
12.1 事务与日志描述	259
12.2 日志与非日志数据库	263
12.3 并发性与锁	266
12.4 Informix 如何处理事务	266

12.5	特殊情形	272
12.6	结论	276
12.7	更多信息	277
12.8	Informix 与其他参考资料	278
第 13 章	存储过程与触发器	279
13.1	存储过程定义	279
13.2	生成与使用存储过程	280
13.3	存储过程语言	284
13.4	存储过程的特殊考虑	287
13.5	处理存储过程错误	289
13.6	触发器	293
13.7	使用语法符号	294
13.8	更多信息	303
13.9	Informix 与其他参考资料	303
第 14 章	数据库权限	304
14.1	权限类型	304
14.2	服务器和网络访问	304
14.3	数据库访问：用户与角色	307
14.4	GRANT 与 REVOKE	308
14.5	显示当前权限	314
14.6	更多信息	316
14.7	Informix 与其他参考资料	316
第 15 章	其他 SQL 命令	317
15.1	使用语法符号	317
15.2	数据定义命令	317
15.3	数据完整性命令	326
15.4	数据操纵与访问命令	337
15.5	优化命令	341
15.6	信息性命令	343
15.7	更多信息	346
15.8	Informix 与其他参考资料	346
第 16 章	Informix Dynamic Server 7.30 特性改进	347
16.1	可靠性、可用性与服务性	347
16.2	性能	351
16.3	应用程序移植	361
16.4	可管理性	368
16.5	Windows NT 特性	369
16.6	企业复制改进	370

16.7 更多信息	370
16.8 Informix 与其他参考资料	370
第三部分 服务器管理	371
第 17 章 设置测试与生产 Informix 环境	373
17.1 环境描述	373
17.2 更多信息	382
17.3 Informix 与其他参考资料	382
第 18 章 安装 Informix 产品	383
18.1 安装与升级的考虑	383
18.2 查错	396
18.3 更多信息	396
18.4 Informix 与其他参考资料	396
第 19 章 设置 INFORMIX-SE	397
19.1 SE 概述	397
19.2 安装与启动 SE	398
19.3 环境变量	398
19.4 INFORMIX-SE 数据库的存储方法	399
19.5 表与索引清理	401
19.6 检查与登记数据	401
19.7 安全考虑	402
19.8 备份与恢复	403
19.9 用户设置举例	403
19.10 查错	404
19.11 更多信息	404
19.12 Informix 与其他参考资料	405
第 20 章 Informix Database Server 数据库服务器联网	406
20.1 了解客户机 / 服务器计算结构与联网	406
20.2 在分布式数据库环境中使用 Informix	408
20.3 了解 Informix 联网	412
20.4 与旧版 Informix 联网	425
20.5 更多信息	426
20.6 Informix 与其他参考资料	426
第 21 章 建立 UNIX 数据库服务器	427
21.1 启动服务器配置	427
21.2 设置用户环境	449
21.3 联机	450
21.4 其他 onconfig 参数	459

21.5	7.3x onconfig 值	464
21.6	更多信息	464
21.7	Informix 与其他参考资料	465
第 22 章	设置 Online Server 5.x	466
22.1	5.x 入门	466
22.2	5.x 与 7.x 以上系统的差别	466
22.3	初始要求	468
22.4	更多信息	478
22.5	Informix 与其他参考资料	478
第 23 章	在 Linux 上配置 Informix	479
23.1	Linux 上的 Informix: 低成本方案	479
23.2	取得 Informix Dynamic Server 的 Linux 版本	480
23.3	Linux 安装检查表	480
23.4	检查与采用补丁	487
23.5	不支持的特性	487
23.6	更多信息	488
23.7	Informix 与其他参考资料	489
第 24 章	在 NT 与 Windows 2000 上使用 Informix	490
24.1	NT 产品的定位	490
24.2	比较 UNIX 与 NT 版 Informix 产品	491
24.3	在 NT 上安装 Informix Dynamic Server	496
24.4	更多信息	504
24.5	Informix 与其他参考资料	505
第 25 章	使用操作系统	506
25.1	使用系统的管理界面	506
25.2	复制与安装 Informix 软件	507
25.3	设置操作系统与内核配置参数	508
25.4	为存储数据准备磁盘空间	510
25.5	监视可用系统资源	513
25.6	更多信息	518
25.7	Informix 与其他参考资料	518
第 26 章	管理实用程序 (on* 命令)	519
26.1	on 命令概述	519
26.2	使用 onstat 实用程序	519
26.3	使用 oncheck 实用程序	536
26.4	使用 onmode 实用程序	543
26.5	使用 onlog 实用程序	549
26.6	使用 oninit 实用程序	550